ECOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS.

SYNTHÈSES

DE

PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

Le 20 *mars* 1869

POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE

PAR

E. GUÉRIN.



PARIS
A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1869

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, directeur;
Chatin, professeur titulaire;
Chevallier, professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

PROFESSEURS.

MM. BUSSY................	Chimie inorganique.
BERTHELOT..........	Chimie organique.
LECANU..............	Pharmacie.
CHEVALLIER.........	Pharmacie.
CHATIN...............	Botanique.
A. MILNE EDWARDS.	Zoologie.
N......................	Toxicologie.
BUIGNET............	Physique.
PLANCHON...	Histoire naturelle des médicaments.

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MM. Bouchardat.
Gavarret.

AGRÉGÉS.

MM. Lutz.
L. Soubeiran.
Riche.
Bouis.

MM. Grassi.
Baudrimont.
Ducom.

Nota.—*L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats*

PRÉPARATIONS

CHIMIE.

Limaille de fer porphyrisée.

Fer réduit par l'hydrogène.

Oxyde noir de fer.

Perchlorure de fer liquide.

Pyrophosphate de fer citro-ammoniacal.

PHARMACIE.

Extrait alcoolique de jusquiame

Extrait de semences de jusquiame.

Teinture éthérée de jusquiame.

Sirop de jusquiame.

Emplâtre d'extrait de jusquiame.

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

La découverte du fer remonte aux temps les plus reculés. L'histoire nous rapporte que Tubal-Caïn travaillait habilement le fer. Il vivait 4,000 ans avant Jésus-Christ.

Les alchimistes donnèrent au fer le nom de Mars; c'est, sans doute, parce que, à cette époque, on supposait qu'il existait certains rapports entre les planètes et les métaux.

Le fer est abondamment répandu dans la nature.

C'est un corps simple, solide, métallique, il est d'un blanc d'argent quand il est pur; il cristallise en cube ou en octaèdre.

Le fer du commerce est d'un gris bleuâtre; il est malléable et surtout ductile; on sait qu'il a été réduit en fils assez minces pour pouvoir en faire des perruques.

Le fer est le plus tenace de tous les métaux; il jouit à un très-haut degré de la propriété magnétique.

Le fer entre en fusion à 1500° du thermomètre à air; il possède une propriété qui permet aux arts d'en tirer un grand parti; il se ramollit à une température bien inférieure à son point de fusion, et dans cet état on peut lui donner, par le martelage, toutes les formes qu'exige l'industrie. Il se soude à lui-même sans l'intermédiaire d'aucun autre métal, et la partie soudée est aussi solide que

les autres parties de la barre, et il est impossible de la distinguer.

Ce métal est si facilement oxydable qu'il ne peut se trouver que bien rarement dans la terre à l'état métallique; l'existence du fer métallique ne peut même n'être qu'accidentelle et due, le plus souvent, à l'action des feux volcaniques; aussi on le trouve dans les laves de la montagne Graveneire (dans le Puy-de-Dôme), enveloppé de fer oxydé et dans un terrain évidemment volcanique; on le rencontre encore dans des filons près de Grenoble, et en Saxe. Il existe encore en masses considérables éparses à la surface du globe. Mais comme ces masses de fer se trouvent toujours isolées à la surface de la terre et jamais à son intérieur, on est porté à les considérer comme des aérolithes.

On rencontre le fer combiné, avec diverses proportions d'oxygène (sesqui-oxyde, ou fer oligiste, oxide noir ou æthiops martial); avec l'acide phosphorique (fer phosphaté blanc, vert ou bleu, suivant l'état d'oxydation du fer); avec l'arsenic, (fer arseniaté cubique, fer sulfo-arsenié); avec le soufre (proto-sulfure, nommé aussi pyrite magnétique; fer bisulfuré cubique ou pyrite commune, pyrite jaune; fer bisulfuré prismatique ou pyrite blanche (et encore avec un grand nombre de métaux; avec l'oxygène et un acide (sulfate de protoxyde de fer).

Tous les composés du fer se rencontrent dans les terrains primitifs, intermédiaires ou de transition.

Leurs nombreux cristaux dérivent presque tous des systèmes cubique, prismatique ou rhomboedrique.

Le persulfure de fer est un des composés du fer les plus abondants; il est très-brillant, d'une couleur jaunâtre, et nullement magnétique. Chauffé dans des vases fermés, il perd environ 22 parties pour 100 de soufre et se fond; mais si on le chauffe fortement au contact de l'air ou du gaz oxygène, il absorbe l'oxygène et se transforme en acide sulfureux et en oxyde rouge de fer;

Soumis à la température ordinaire, à l'action de l'air humide ou de l'oxygène, il se change en sulfate de fer ou couperose verte.

La couperose verte sert à préparer l'acide sulfurique de Nordhausen et donne pour résidu du tritoxyde de fer ou colcothar:

$$2(FeO, SO^3) = SO^2 + SO^3 + Fe^2O^3.$$

La couperose verte sert encore dans les arts à préparer l'encre, le bleu de Prusse, etc.

Le protosulfure de fer est beaucoup moins abondant dans la nature que le persulfure ; il est magnétique et indécomposable au feu.

Le fer est plus ou moins attaquable par les acides.

L'acide azotique affaibli oxyde le fer avec énergie en dégageant des vapeurs rutilantes : lorsque l'acide est concentré il ne l'attaque pas.

L'acide sulfurique agit de deux manières sur le fer, selon son degré de concentration.

Lorsqu'il est concentré et qu'on élève la température, il forme du sulfate de fer et de l'acide sulfureux,

$$2(SO^3,HO) + Fe = 2HO + FeO, SO^3 + SO^2;$$

Lorsqu'il est étendu il décompose l'eau et dégage de l'hydrogène

$$SO^3, HO + Fe = FeO, SO^3 + H.$$

L'acide chlorhydrique est le meilleur dissolvant du fer ; qu'il soit à l'état gazeux ou étendu d'eau, il produit toujours avec le fer du protochlorure de fer.

$$Fe + HCL = FeCL + H.$$

Le fer pur tenu sous l'eau privée d'air n'éprouve aucune altération : si l'eau contient de l'air, il se forme de l'oxyde rouge brun.

On peut encore préserver le fer de l'oxydation en le maintenant plongé dans de l'eau qui contient des alcalis ou des sels alcalins en dissolution. Le fer recouvert de zinc est préservé de la rouille ; on donne à ce fer le nom de fer galvanisé.

Si l'on fait passer de la vapeur d'eau à travers du fer chauffé au

rouge dans un tube en porcelaine, il se forme de l'oxyde noir (oxyde magnétique) et il se dégage de l'hydrogène :

$$3Fe + 4HO = Fe^3O^4 + H^4.$$

C'est le meilleur procédé pour obtenir de l'hydrogène bien pur.

Lorsqu'on laisse le fer et l'eau en contact avec l'air, à la température ordinaire, l'oxyde qui se forme se dissout dans l'acide carbonique, surtout si l'on a soin de renouveler l'air, de sorte que l'eau tient du carbonate de fer en dissolution.

L'eau ferrugineuse se prépare ainsi, en faisant digérer des vieux clous dans l'eau exposée au contact de l'air.

EXTRACTION DU FER.

On donne le nom de minerai de fer à toute substance contenant du fer.

Les minerais exploités généralement sont :

L'oxyde de fer magnétique ;

Le peroxyde de fer anhydre (fer oligiste).

Le peroxyde de fer hydraté ;

Le carbonate de protoxyde de fer. (Fer spathique).

Il existe deux procédés d'extraction du fer : La méthode catalane et la méthode des hauts-fourneaux.

La méthode catalane est la plus simple ; elle donne immédiatement du fer, sans passer par la fonte.

On réduit toujours le minerai de fer par le charbon.

Dans la méthode catalane, cette réduction se fait en chauffant le minerai au contact du charbon, sans ajouter de fondant ; la gangue se combine avec une partie de l'oxyde de fer et forme un silicate de fer fusible qui constitue les scories ; on perd ainsi une grande quantité d'oxyde de fer ; 100 parties de minerai donnent en moyenne 33 parties de fer métallique.

Ce procédé ne peut être appliqué qu'à des minerais très-riches ;

car on perd d'autant plus de fer que le minerai contient plus de gangue.

Dans le traitement du minerai de fer par la méthode des hauts-fourneaux, on ajoute une base qui puisse rendre la gangue fusible; cette base est la chaux. Il se forme ainsi un silicate double d'alumine et de chaux, beaucoup moins fusible que le silicate d'alumine et de fer; aussi est-on obligé d'employer une température très-élevée. Le fer se combine à une petite quantité de carbone, passe à l'état de fonte et devient complétement liquide.

La fonte est donc une combinaison de fer avec une certaine quantité de carbone et quelques corps étrangers, tels que le silicium, le manganèse, le phosphore, qui exercent une grande influence sur ses propriétés. Les fontes se divisent en trois espèces: La fonte noire, la fonte grise, la fonte blanche. On donne le nom d'acier à un carbure de fer contenant des traces de silicium et de phosphore et dans lequel la proportion de carbone ne dépasse jamais un centième. Si le fer offre le plus grand intérêt sous le rapport industriel, il n'est pas moins intéressant sous le rapport médical.

Le fer ne se trouve pas seulement à l'état de minerai dans la nature. On le rencontre encore dans les végétaux, dans les animaux, et particulièrement dans le sang.

Le sang d'un seul invividu contiendrait, d'après certains chimistes, assez de fer pour pouvoir en faire une médaille.

Le fer fait, depuis longtemps, partie de la matière médicale; mais à aucune époque il ne fut aussi en vogue qu'aujourd'hui; c'est que tous les praticiens ont reconnu qu'il jouit, ainsi que ses composés chimiques, de propriétés positives et extrêmement précieuses.

On l'emploie comme tonique dans les affections du système lymphatique. Le fer peut être considéré comme le meilleur spécifique de la chlorose; les préparations ferrugineuses ne sont pas moins précieuses dans l'anémie; elles sont employées avec succès dans la blennorrhagie chronique.

Le fer métallique porphyrisé est une des meilleures préparations ferrugineuses ; ingéré dans l'estomac, il subit une action chimique sous l'influence des liquides contenus dans cet organe ; il est d'abord oxydé, puis salifié.

Le fer réduit par l'hydrogène est peut-être la meilleure des préparations ferrugineuses.

C'est un médicament actif et dépourvu de cette saveur d'encre si désagréable que possèdent toutes les péparations de fer solubles ; il conserve son insolubilité tant qu'il se trouve en contact avec la muqueuse de la bouche dont la réaction est alcaline ; mais arrivé dans l'estomac il y rencontre les acides du suc gastrique qui le dissolvent avec facilité, grâce à sa grande division ; ces deux qualités devraient le faire préférer à toutes les autres préparations ferrugineuses.

L'introduction dans la thérapeutique du fer réduit par l'hydrogène est due à MM. Miquelard et Quevenne.

La préparation du fer réduit par l'hydrogène est une opération qui demande les plus grands soins; pour le préparer on doit donner la préférence à l'oxyde obtenu par la précipitation du perchlorure de fer par l'ammoniaque, à cause de sa grande division.

L'hydrogène doit être parfaitement pur et sec; on doit préférer pour cette opération celui que l'on obtient en faisant passer de la vapeur d'eau sur du fer chauffé au rouge; mais la réussite dans l'opération dépend surtout de la température. Si l'on ne chauffe pas assez, la réduction ne s'opère pas ; si l'on chauffe trop, le fer est réduit, mais il s'agglutine et ne remplit plus le but qu'on se proposait.

Le fer réduit par l'hydrogène, bien préparé, est en poudre fine, impalpable, léger, d'un gris d'ardoise, et fortement attirable à l'aimant.

Au contact des acides, il ne doit point développer d'odeur d'hydrogène sulfuré ; il se dissout dans l'acide chlorhydrique avec dégagement d'hydrogène qui doit être complétement inodore.

Les chlorures de fer sont aussi de bonnes préparations. Le per-

chlorure, en solution, surtout, est très-employé aujourd'hui comme un puissant hémostatique, à l'intérieur comme à l'extérieur.

Le sesqui-oxyde de fer-hydraté humide (hydrate de peroxyde de gélatineux) est après la magnésie le meilleur contre-poison de l'arsenic. On doit le conserver dans des flacons bien bouchés et à une température de 15° environ.

L'æthiops martial (oxyde noir de fer), le lactate de fer, le citrate de fer, le tartrate de potasse et de fer, le phosphate de fer, le pyrophosphate de fer citro-ammoniacal, et une foule d'autres préparations forment un précieux arsenal où le médecin peut choisir les instruments qu'il juge les plus convenables pour lutter avec avantage contre les affections qu'il a à combattre.

Le fer métallique et son composé le cyanoferrure de potassium sont deux des réactifs les plus sûrs des sels de cuivre.

Une lame de fer poli plongée dans une dissolution contenant du cuivre se recouvre d'une couche de ce métal que l'on reconnait à sa couleur rouge.

Le cyanoferrure de potassium donne avec les sels de cuivre un précipité rouge brun, marron.

Les persels de fer sont aussi de précieux réactifs pour découvrir la présence des sels de morphine avec lesquels ils donnent une coloration bleue.

LIMAILLE DE FER PORPHYRISÉE.

Limatura ferri supra porphyriten lævigata.

Limaille de fer préparée. . . . . . . 500 grammes.

Porphyrisez-la par petites parties et à sec, jusqu'à ce qu'elle soit réduite en poudre très-fine.

La limaille ainsi porphyrisée a perdu en très-grande partie l'éclat métallique et pris une apparence terne.

Elle est soluble avec effervescence dans les acides, et elle doit être garantie, avec soin, du contact de l'air humide.

FER RÉDUIT PAR L'HYDROGÈNE.

Ferrum ope hydrogenii paratum.

Peroxyde de fer hydraté. . . 100 grammes.

Prenez cet oxyde tel qu'il est obtenu par l'action de l'ammoniaque sur le perchlorure de fer ; desséchez-le complétement et introduisez-le dans un tube de porcelaine ou dans un canon de fusil communiquant, par l'une de ses extrémités, avec une source d'hydrogène pur et sec, et par l'autre avec un tube de verre simplement effilé.

Le tube de porcelaine étant disposé horizontalement sur un fourneau, faites passer l'hydrogène sous forme d'un courant lent et régulier, et quand l'air sera complétement expulsé, chauffez graduellement l'appareil jusqu'à la température du rouge obscur.

Le péroxyde de fer sera décomposé et ramené à l'état métallique ; il y aura en même temps production d'eau qui s'échappera en vapeur par la partie effilée du tube de verre.

Il est important que l'hydrogène soit absolument exempt d'hydrogène sulfuré ou d'acide sulfureux, car le soufre de ces produits, se fixant sur le fer, donnerait du sulfure noir.

Il est essentiel aussi de bien régler la température.

Si la réduction avait lieu au-dessus du rouge obscur, le produit obtenu serait noir et pyrophorique; si elle s'opérait au rouge vif, les particules de fer s'agglutineraient et le produit obtenu n'aurait point le degré de finesse et de division que l'on recherche pour l'emploi médical.

On reconnait que l'opération est terminée quand la vapeur d'eau cesse de se dégager à l'extrémité de l'appareil.

On retire alors le feu; on laisse refroidir le fer au milieu d'un courant d'hydrogène, et, aprés l'avoir retiré du tube, on le passe sur un porphyre.

Le fer réduit par l'hydrogène forme une poudre fine, d'un gris de fer, fortement attirable à l'aimant.

Il se dissout dans l'acide chlorhydrique en dégageant de l'hydrogène qui doit être complétement inodore.

La solution de protochlorure de fer ainsi obtenue, traitée par le cyanure jaune de potassium, donne un précipité qui est entièrement blanc et qui ne devient bleu qu'au contact de l'air.

OXYDE NOIR DE FER.

ÆTHIOPS MARTIAL.

Oxydum ferroso-ferricum.

Limaille de fer pure et fine. . . . . 1000 gr.

Placez la limaille dans une terrine de grès, ajoutez-y assez d'eau pour qu'elle soit parfaitement et uniformément humectée, sans cependant que le liquide puisse couler quand on incline la terrine ; tassez un peu le mélange et abandonnez-le à l'action de l'air, la masse ne tardera pas à s'échauffer. Remuez-la alors avec une spatule pour multiplier ses points de contact avec l'air ; ajoutez de l'eau pour remplacer celle qui s'évapore, de manière à maintenir la matière constamment humide.

Cette opération est accompagnée d'une production de chaleur qui, lorsqu'on opère sur des quantités considérables, élève la température de la masse jusqu'à 60° et quelquefois 70° ; il se dégage en même temps une certaine quantité d'hydrogène et un peu d'ammoniaque. Au bout de deux ou trois jours, la limaille sera entièrement refroidie, et l'oxydation s'arrêtera.

Mettez alors le produit dans un mortier de fer ; triturez-le fortement afin de séparer l'oxyde du fer non attaqué ; jetez-le ensuite sur un tamis de crin serré, et lavez le tout à grande eau jusqu'à ce que le liquide cesse de passer coloré en noir.

La limaille non oxydée restera en grande partie sur le tamis, l'oxyde sera entraîné par l'eau ; on décantera celle-ci avec rapidité après l'avoir agitée ; on enlèvera ainsi, par décantation, tout l'oxyde qu'elle contient; les portions les plus lourdes qui restent au fond du vase et qui peuvent contenir des parcelles de fer, seront remises avec la limaille; l'oxyde sera jeté sur une toile serrée, égoutté et mis à la presse ; on le desséchera rapidement en le tenant renfermé dans des feuilles de papier Joseph, afin d'éviter l'oxydation que l'air lui fait éprouver tant qu'il n'est pas parfaitement sec.

Lorsque la température est peu élevée, comme en hiver, ou que l'opération se fait trop lentement, on favorise la réaction en plaçant le vase qui contient la limaille dans une étuve à 30° environ, ou en employant, au lieu d'une terrine, un mortier de fer préalablement échauffé.

L'æthiops martial doit être d'une couleur noire foncée, veloutée, sans mélange de rouge, attirable à l'aimant, et entièrement soluble, sans effervescence, dans l'acide chlorhydrique.

PERCHLORURE DE FER LIQUIDE.

SOLUTION OFFICINALE DE PERCHLORURE DE FER

Chloruretum ferricum aqua solutum.

Tournure de fer. . . . . 500 gr.
Acide chlorhydrique à 1,17 1000

Etendez l'acide de trois fois son poids d'eau et versez-le sur la tournure de fer. Agitez de temps à autre, de manière à renouveler les surfaces de contact entre le métal et le liquide ; lorsque la solution, en présence d'un excès de tournure, ne donne plus lieu à aucun dégagement de gaz, le fer dissous est tout entier à l'état de protochlorure.

Essayez la densité de la solution de protochlorure de fer, et ramenez-la au degré densimétrique, 1,10.

Laissez reposer pendant quelque temps cette solution de protochlorure de fer ; dès qu'elle est éclaircie, introduisez-la dans une série de flacons d'un appareil de Woulf disposé pour recevoir un dégagement de chlore ; ce gaz sera successivement absorbé par le contenu des flacons.

La durée du courant du gaz doit varier selon la quantité de dissolution sur laquelle on agit ; l'opération est assez longue, mais elle va pour ainsi dire seule et sans surveillance.

On reconnaît que le fer de chaque flacon est complétement perchloruré en essayant la solution au moyen du cyanure ferricopotassique qui ne doit plus donner trace de bleu de Prusse.

Lorsque le fer est entièrement à l'état de perchlorure, la solution est versée dans une capsule de porcelaine que l'on chauffe au bain-marie à une température qui ne doit pas dépasser 50° centigrades ; on agite vivement le liquide tant qu'il y a le moindre dégagement de chlore.

En général, la solution de perchlorure de fer ainsi obtenue marque plus de 1,26 au densimètre (30° Baumé) ; on la ramène à cette densité par l'addition d'une suffisante quantité d'eau distillée ; sa composition est alors représentée en centièmes par

Perchlorure de fer anhydre	26 gr.
Eau.	74

Pour arriver à obtenir rapidement des solutions à des degrés de concentration inférieurs, on peut se servir des indications suivantes :

Solution officinale	Eau distillée	donnent	Solution marquant	
20 grammes.	5 grammes.	1,21	au densimètre	(25° Baumé).
20 —	16 —	1,16	—	(20° —
20 —	20 —	1,11	—	(15° —
20 —	40 —	1,07	—	(10° —

PYROPHOSPHATE DE FER CITRO-AMMONIACAL

Pyrophosphas ferricus cum citrate ammonico.

Perchlorure de fer liquide	156 gr.
Pyrophosphate de soude cristallisé	84
Acide citrique.	26
Ammoniaque.	Q. S.

Faites dissoudre le pyrophosphate de soude dans la quantité d'eau nécessaire et versez peu à peu cette solution dans le perchlorure de fer préalablement étendu d'eau.

Lavez le pyrophosphate insoluble qui provient de la réaction.

D'autre part, faites dissoudre l'acide citrique dans une petite quantité d'eau, et ajoutez-y assez d'ammoniaque pour former un citrate avec excès d'alcali. Versez le pyrophosphate de fer dans ce liquide ; il s'y dissoudra en donnant une liqueur jaunâtre. Concentrez celle-ci par évaporation à une douce chaleur, jusqu'à ce qu'elle ait acquis une consistance sirupeuse ; étendez-la ensuite sur des assiettes ou sur des lames de verre avec un pinceau et achevez la dessiccation à l'étuve.

Le sel obtenu est le pyrophosphate de fer citro-ammoniacal. Il se présente sous la forme d'écailles d'un brun jaunâtre, solubles dans l'eau, presque insipides, et contenant 18 pour 100 environ de leur poids de fer.

EXTRAIT ALCOOLIQUE DE JUSQUIAME

(*Extractum hyosciami alcoole paratum.*)

Feuilles sèches de jusquiame.	1000 gr.
Alcool à 60°.	6000

Pulvérisez les feuilles de jusquiame et introduisez la poudre dans un appareil à déplacement. Versez sur cette poudre, modérément tassée, la quantité d'alcool nécessaire pour qu'elle en soit pénétrée dans toutes ses parties ; fermez alors l'appareil et laissez les deux substances en contact pendant 12 heures.

Au bout de ce temps rendez l'écoulement libre, et faites passer successivement sur la jusquiame la totalité de l'alcool prescrit.

Distillez la liqueur alcoolique pour en retirer toute la partie spiritueuse et concentrez, au bain-marie, en consistance d'extrait mou.

EXTRAIT DE SEMENCES DE JUSQUIAME

(*Extractum seminum hyosciamï alcoole paratum.*)

Semences de jusquiame.	1000 gr.
Alcool à 60°	6000

Réduisez les semences en poudre grossière ; faites-les digérer à une douce chaleur, pendant quelques heures, dans la moitié de l'alcool : passez avec expression.

Faites digérer le marc dans la seconde moitié de l'alcool ; passez et filtrez les liqueurs réunies.

Retirez par distillation toute la partie spiritueuse ; concentrez le résidu au bain-marie.

Faites dissoudre le produit dans quatre fois son poids d'eau distillée froide ; filtrez et évaporez au bain-marie jusqu'en consistance ferme.

TEINTURE ÉTHÉRÉE DE JUSQUIAME

Tinctura ætherea de foliis hyosciami.

Poudre de feuilles sèches de Jusquiame. . . .	100 gr.
Ether alcoolisé à 0,76.	500

Traitez la poudre de jusquiame par l'éther dans un appareil à déplacement ; renfermez le produit dans un flacon bien bouché.

SIROP DE JUSQUIAME

Syrupus de hyosciamo

Teinture de jusquiame.	0075 gr.
Sirop de sucre.	1000

Prenez 100 gr. de sirop de sucre, portez-les à l'ébullition ; ajoutez la teinture. Continuez de faire bouillir jusqu'à ce que le sirop soit ramené au poids de 100 gr. ; mélangez avec le reste du sirop de sucre.

5 gramm. : (une cuillerée à café) de ce sirop correspondent à 0 gr. 37 cent. de teinture de jusquiame, ou à 0 gr. 012 milligr. d'extrait alcoolique.

EMPLATRE D'EXTRAIT DE JUSQUIAME

Emplastrum cum extracto hyosciami.

Extrait alcoolique de jusquiame	90 gr.
Résine élémi purifiée.	20
Cire blanche.	10

Faites fondre la résine et la cire à une douce chaleur et ajoutez l'extrait de jusquiame.

Vu, Bon à imprimer,

Le Directeur de l'Ecole de pharmacie,

BUSSY.



Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.

A. PARENT. imprimeur de la Faculté de Médecine, rue Mr-le-Prince, 31.